

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平7-10054

(43) 公開日 平成7年(1995)2月10日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 2 F	3/43	J		
	9/20	B		
G 0 5 G	9/047	8009-3 J		

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 実願平5-43620

(22) 出願日 平成5年(1993)7月16日

(71) 出願人 000001236

株式会社小松製作所  
東京都港区赤坂二丁目3番6号

(72) 考案者 高村 藤寿

大阪府枚方市上野3-1-1 株式会社小  
松製作所大阪工場内

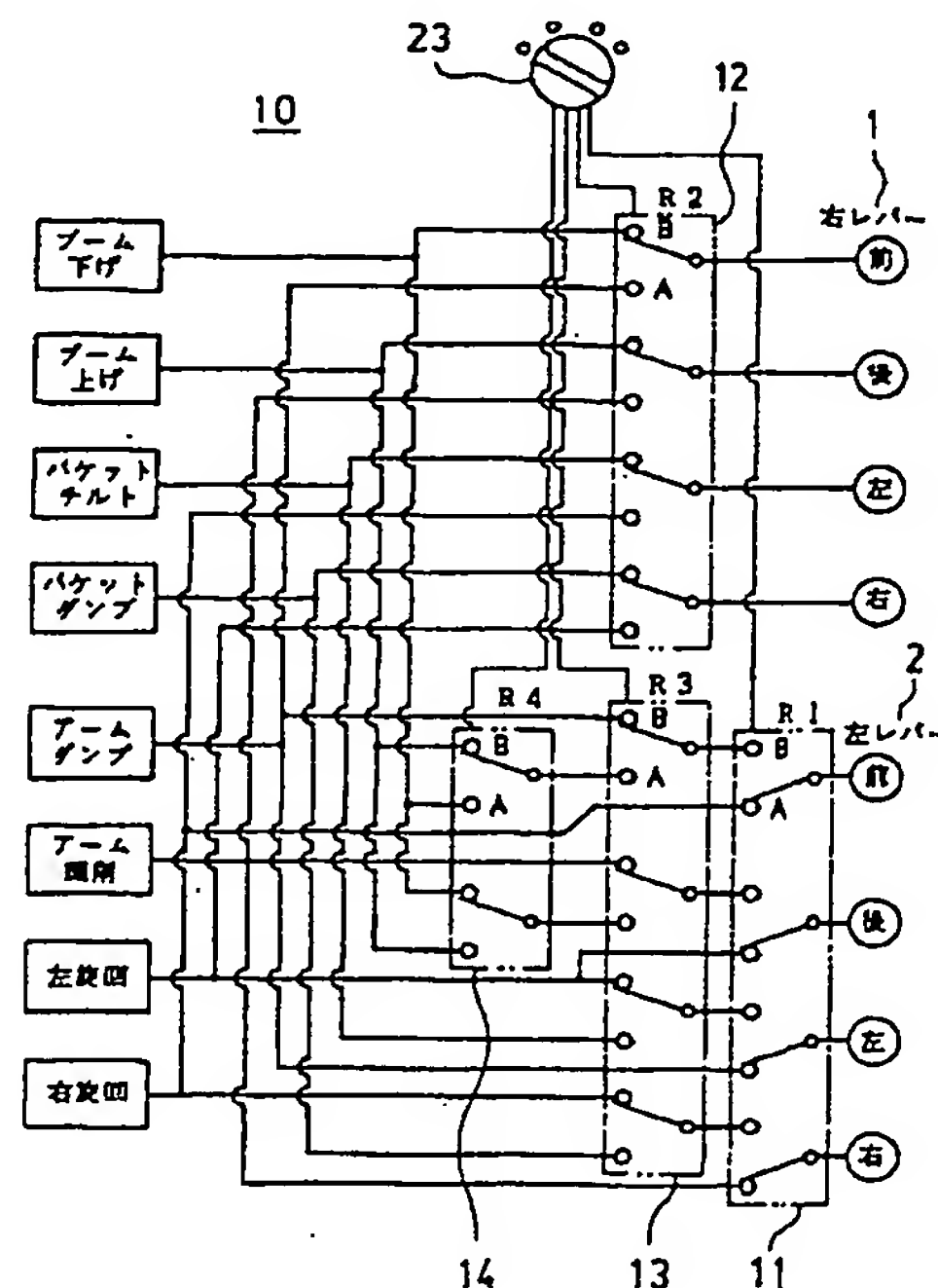
(74) 代理人 弁理士 橋爪 良彦

(54) 【考案の名称】 マルチ操作パターン切換装置

(57) 【要約】

【目的】 電子式操作レバーの信号を受けて油圧操作弁に制御信号を発信するコントローラを備えた油圧ショベルの作業機操作装置の、操作パターンを容易に変更できるようにする。

【構成】 電子式操作レバーとコントローラとの間にパターン切換ボックス10を介装する。パターン切換ボックス10では、右操作レバー1および左操作レバー2と接続している4個のリレー11、12、13、14によりマルチパターン回路を構成し、切換位置AおよびBの組み合わせにより4種類の操作パターンを選択できるようになっている。リレー11、12、13、14をパターン切換スイッチ23と接続する。オペレータがパターン切換スイッチ23を操作して任意の操作パターンを選択するとリレー11、12、13、14は切り換わり、選択した操作パターンの回路を構成する。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 電子式操作レバーと、該電子式操作レバーからの信号を受けて油圧操作弁に制御信号を発信するコントローラとを備え、作業機操作を行う油圧ショベルの作業機操作装置において、前記電子式操作レバーと前記コントローラとを接続する回路上に、複数の種類の前記作業機操作の操作バターの選択を可能とする複数のリレーにより構成されたマルチバター回路を備えたバター切換ボックスと、前記複数のリレーに制御信号を発信するバター切換スイッチとを具備したことを

特徴とするマルチ操作バター切換装置。  
【請求項2】 前記バター切換スイッチを開閉可能なカバーを有するケースに内设し、前記ケースに前記操作バターの表示装置を設けたことを特徴とする請求項1のマルチ操作バター切換装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案のマルチ操作バター切換装置のシステム図である。

【図2】 本考案のバター切換ボックスのマルチバター\*

2

\*ン回路図である。

【図3】 本考案の操作バター切換装置の各操作バターに対する各リレーの切換位置を示す一覧表である。

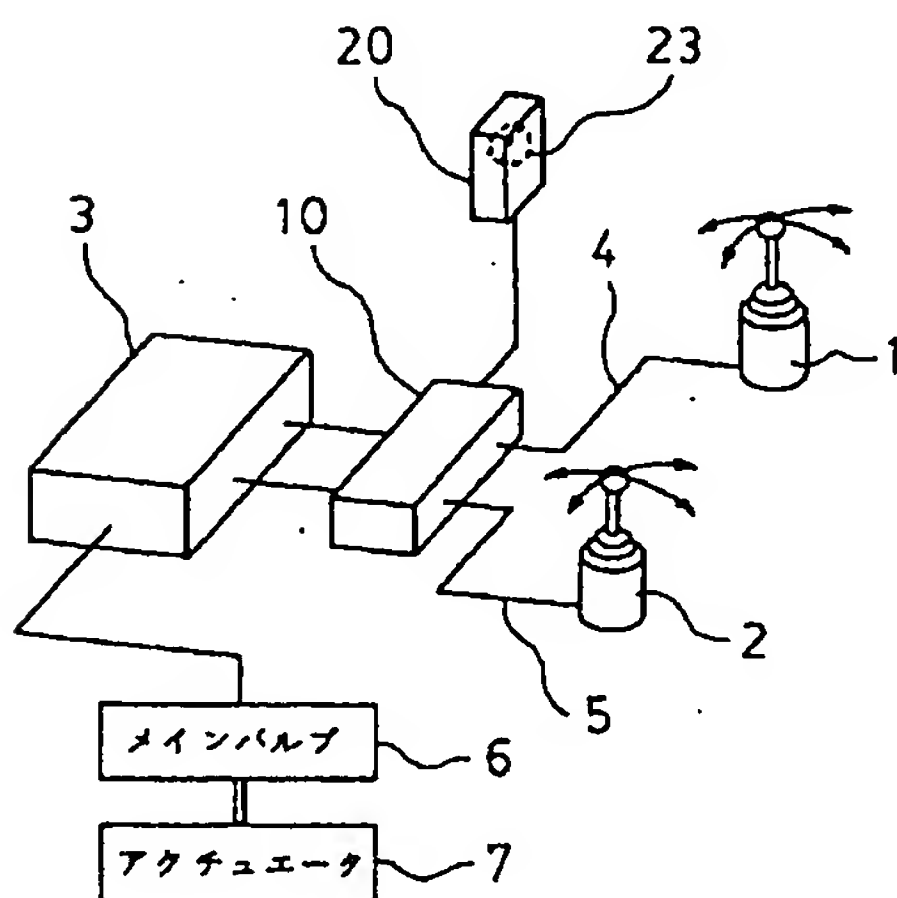
【図4】 本考案のバター切換ボックスの斜視図である。

【図5】 本考案のバター切換ボックスの平面図である。

【符号の説明】

- |             |            |    |         |
|-------------|------------|----|---------|
| 1           | 右レバー       | 22 | カバー     |
| 2           | 左レバー       | 23 | バター     |
| 3           | コントローラ     | 24 | バター表示装置 |
| 10          | バター切換ボックス  |    |         |
| 11、12、13、14 | リレー        |    |         |
| 20          | 切換スイッチボックス |    |         |
| 21          | ケース        |    |         |

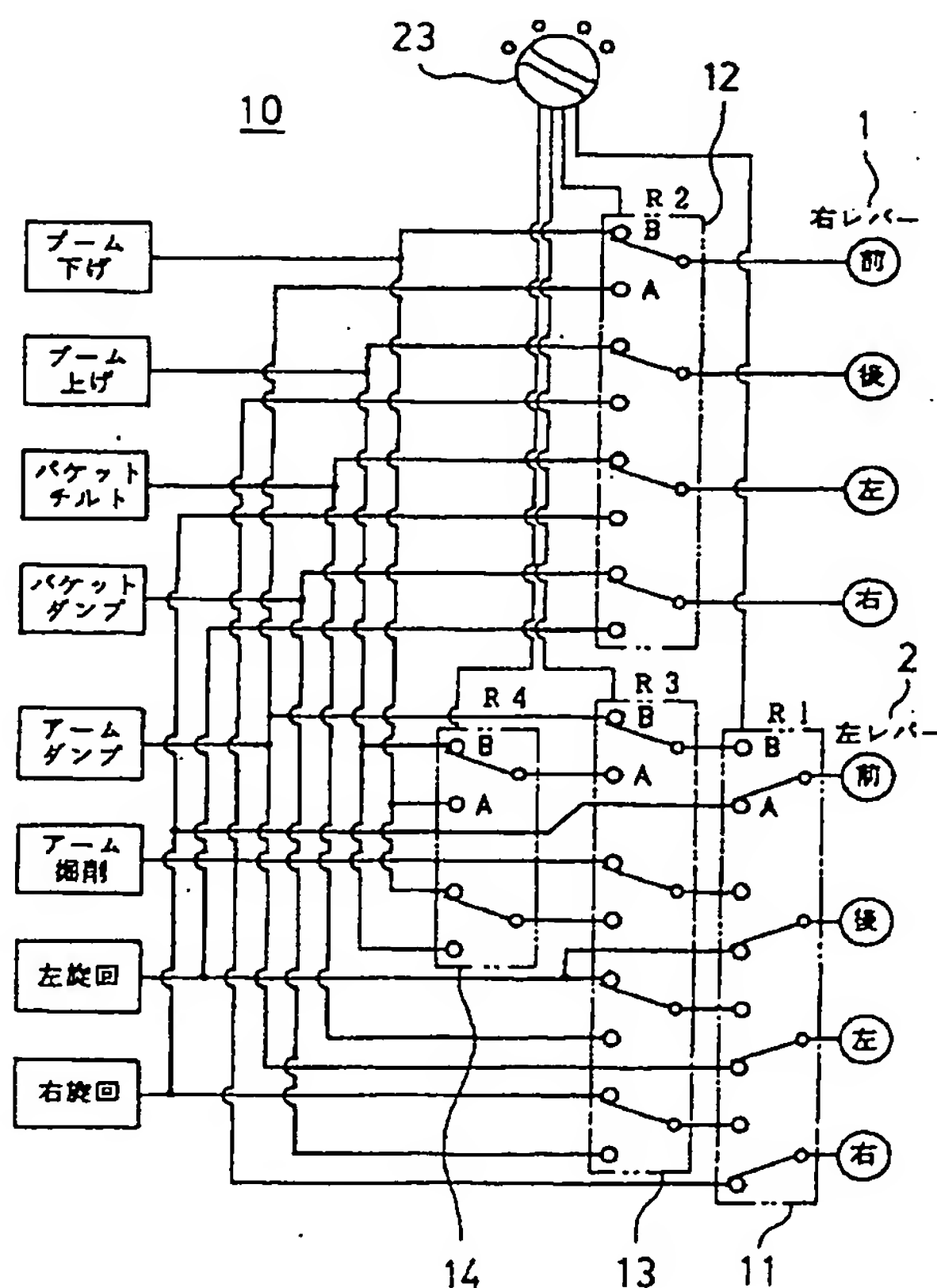
【図1】



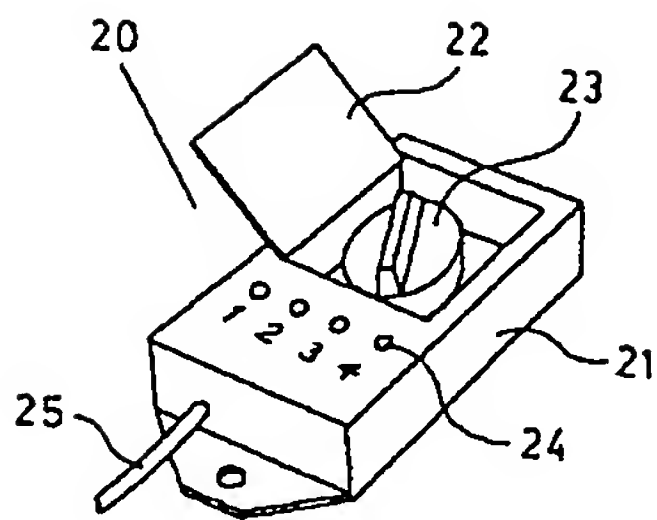
【図3】

	R 1	R 2	R 3	R 4
パターン1	A	B	B	B
パターン2	B	B	B	B
パターン3	B	A	A	B
パターン4	B	A	A	A

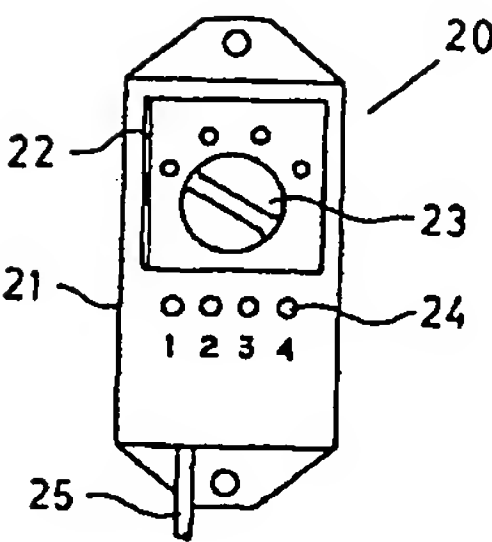
【図2】



【図4】



【図5】



## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は、電子式操作レバーを備えた油圧ショベルの、作業機の操作パターンの切換装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

油圧ショベルの作業機操作は一般に左右に操作レバーを備え、それぞれの操作レバーを前後、左右に倒すことにより油圧装置のメインバルブを操作し、ブームの上げ下げ、バケットの掘削およびダンプ、アームのダンプおよび掘削、左旋回、右旋回を行わせるようになっている。

この操作パターンは各社それぞれ異なったパターンを採用しており、一社の車両の操作パターンに習熟したオペレータが他社の車両を運転する場合には、操作パターンが異なるため誤操作をしたり、操作に習熟するまでに時間を要するという問題があった。

## 【0003】

上記の問題点を解決するために、近年多用されている電子式操作レバーを有する油圧ショベルにおいては、操作レバーとコントローラとを接続する回路上に多接点の切換スイッチを追加したり、コントローラのソフトを変更したりして操作パターンの切り換えを行っている。

## 【0004】

## 【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、上記構成においては、電子式操作レバーとコントローラとの間に多接点の切換スイッチを追加したり、コントローラのソフトを変更したりして操作パターンの切り換えを行っているため、追加部品あるいは変更部品が高価でコストが高くなり、また、それら部品をパターンを変更することに切り換えたり、交換したりする必要があり、煩雑であるという問題がある。

## 【0005】

本考案は上記の問題点に着目してなされたもので、作業機の操作パターンの変

更を容易に、しかも経済的に行うことのできるマルチ操作パターン切換装置を提供することを目的としている。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

上記の目的達成のため、本考案に係るマルチ操作パターン切換装置の第1の考案においては、電子式操作レバーと、該電子式操作レバーからの信号を受けて油圧操作弁に制御信号を発信するコントローラとを備え、作業機操作を行う油圧シヨベルの作業機操作装置において、前記電子式操作レバーと前記コントローラとを接続する回路上に、複数の種類の前記作業機操作の操作パターンの選択を可能とする複数個のリレーにより構成されたマルチパターン回路を備えたパターン切換ボックスと、前記複数個のリレーに制御信号を発信するパターン切換スイッチとを具備したことを特徴としており、第2の考案においては、前記パターン切換スイッチを開閉可能なカバーを有するケースに内设し、前記ケースに前記操作パターンの表示装置を設けたことを特徴としている。

#### 【0007】

##### 【作用】

上記構成によれば、電子式操作レバーとコントローラとの間に、複数個のリレーにより構成された複数の種類の操作パターンの選択を可能にするマルチパターン回路を備えたパターン切換ボックスを介装し、複数個のリレーに制御信号を発信するパターン切換スイッチを設けたため、パターン切換スイッチを操作してリレーを切り換えることにより複数の種類の操作パターンの中から任意の操作パターンを選択することができる。

また、パターン切換スイッチを着脱可能なカバーを有するケースに内设したため、作業中に誤ってパターン切換スイッチを操作し、誤作動させる危険がなく、ケースに操作パターンの表示装置を設けたため、常に現在の操作パターンを知ることができる。

#### 【0008】

##### 【実施例】

以下に本考案に係るマルチ操作パターン切換装置の実施例について、図面を参

照して説明する。

図1は操作パターン切換装置のシステム図であり、電子式の右操作レバー1および左操作レバー2はコントローラ3と回路4および5により接続しており、回路4および5上にはマルチパターン回路を備えたパターン切換ボックス10を介装し、パターン切換ボックス10とパターン切換スイッチ23を収納した切換スイッチボックス20とを接続する。コントローラ3は油圧アクチュエータ7を制御する油圧操作弁であるメインバルブ6に接続している。

操作レバー1および2は矢印のごとく前後左右に揺動可能であり、この信号をパターン切換ボックス10を介してコントローラ3は受信し、制御信号をメインバルブ6に発信する。メインバルブ6は制御信号に従ってアクチュエータ7に圧油を送り作動させる。

#### 【0009】

図2はパターン切換ボックス10のマルチパターン回路およびパターン切換スイッチ23の回路図であり、左右の操作レバー1および2と接続している4接点を有する4個のリレー11(R1)、12(R2)、13(R3)、14(R4)はパターン切換スイッチ23と接続しており、パターン切換スイッチ23からの制御信号により切換位置をAまたはBに切り換える。

このマルチパターン回路はリレー11、12、13、14の切換位置AおよびBの組み合わせにより4種類の操作パターンの選択を可能にしている。

図3は4種類の操作パターン(パターン1～パターン4)とリレーR1、R2、R3、R4の切換位置(AかBか)との関係を示した一覧表である。

すなわち、オペレータがパターン切換スイッチ23を操作して4種類の中から任意の操作パターンを選択すると、リレー11、12、13、14はパターン切換スイッチ23からの制御信号により切り換わり、選択された操作パターンの回路を構成する。

#### 【0010】

図4は切換スイッチボックス20の斜視図であり、ケース21には開閉可能なカバー22が設けられており、ケース21に収納されたパターン切換スイッチ23を操作する場合はカバー22を開き、操作終了後は閉じて運転中に誤って接触

し、誤作動することを防止する。

図5は切換スイッチボックス20の平面図であり、カバー22を開いた状態である。パターン切換スイッチ23はパターン1～パターン4の切換位置を有している。25は接続ハーネスである。

ケース21の外面には4種類の操作パターンを表示する操作パターン表示装置24が装着されており、パターン切換スイッチ23の操作に対応してLEDランプが点灯して現在回路が構成されている操作パターンを表示するようになっている。

#### 【0011】

##### 【考案の効果】

以上説明したごとく、本考案は電子式レバーとコントローラとを備えた油圧シヨベルの作業機操作装置の、電子式レバーとコントローラとの間の回路上に、複数の種類の操作パターンの選択を可能とする複数個のリレーにより構成されたマルチパターン回路を備えたパターン切換ボックスを介装し、複数個のリレーに制御信号を発信するパターン切換スイッチを備えたため、オペレータがパターン切換スイッチを操作して任意の操作パターンを選択すると、パターン切換スイッチからの信号を受けたリレーは選択された操作パターンの回路を構成する。したがって、パターン切換スイッチの切換のみで容易に任意の操作パターンを選択することができる。

また、パターン切換スイッチを開閉可能なカバーを有するケースに内設したため、運転中にパターン切換スイッチに触れて誤動作をするような危険はなく、ケースの外面に操作パターン表示装置を設けたため、常時、現在の操作パターンを知ることができ、廉価な市販部品を利用した安価なマルチ操作パターン切換装置が得られる。